

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI  
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.



010446616 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 95-347933/199545  
XRAM Acc No: C95-152718  
XRPX Acc No: N95-259889

Prodn. of recorded material and recording sheet with water resistance -  
by compacting porous macromolecules to form transparent film to coat  
porous alumina hydrate layer

Patent Assignee: ASahi GLASS CO LTD (ASAG )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 7237348	A	19950912	JP 9446854	A	19940317	B41M-005/00	199545 B

Priority Applications (No Type Date): JP 94544 A 19940107

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 7237348	A		6			

Abstract (Basic): JP 7237348 A

A recorded material has a porous alumina hydrate layer (2) which forms images by pigment and is coated with transparent macromolecular film (3) on a base material (1). The film is made by compacting porous macromolecules. Also claimed is prodn. of recorded material to form a transparent macromolecular film by applying and drying paint to form a transparent film on (2) after images are formed by fixing pigment on (2).

USE - Used for ink-jet printers using aq. ink.

ADVANTAGE - The recording material has water resistance, weather resistance and storage stability. The recording method imparts good glossiness to recording materials.

Dwg.1/1

Title Terms: PRODUCE; RECORD; MATERIAL; RECORD; SHEET; WATER; RESISTANCE;  
COMPACT; POROUS; MACROMOLECULAR; FORM; TRANSPARENT; FILM; COAT; POROUS;  
ALUMINA; HYDRATE; LAYER

Derwent Class: A89; G05; P75; T04

International Patent Class (Main): B41M-005/00

File Segment: CPI; EPI; EngPI

RECEIVED  
MAY 18 2000  
TC 1700 MAIL ROOM

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特出願公開番号

特開平7-237348

(43) 公開日 平成7年(1995)9月12日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

B 4 1 M 5/00

識別記号

B

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-46854

(22) 出願日 平成6年(1994)3月17日

(31) 優先権主張番号 特願平6-544

(32) 優先日 平6(1994)1月7日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 雄子 牟田 等

神奈川県横浜市神奈川区羽沢町1150番地

旭硝子株式会社中央研究所内

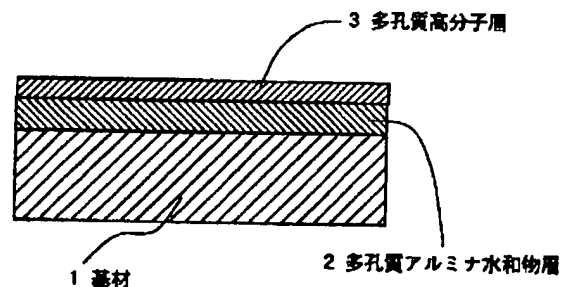
(74) 代理人 弁理士 泉名 謙治

(54) 【発明の名称】 記録物およびその製造方法および記録シート

(57) 【要約】

【目的】インクジェットプリンターによる記録物の耐水性、耐久性を向上し、長期間、高画質を維持する。

【構成】基材1、多孔質アルミナ水和物層2、多孔質高分子層3が積層された記録シートに、インクジェットプリンターで多孔質高分子層3を通して多孔質アルミナ水和物層2に色素を定着させて画像を形成した後、多孔質高分子層3を緻密化して透明高分子膜を形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】基材上に、色素によって画像が形成された多孔質アルミナ水和物層を有し、該多孔質アルミナ水和物層が透明高分子膜で被覆された記録物。

【請求項2】透明高分子膜が、透明仕上りになる塗膜を形成する塗料を塗布乾燥して得られたものである請求項1の記録物。

【請求項3】透明高分子膜が、多孔質高分子を緻密化して得られたものである請求項1の記録物。

【請求項4】基材上に形成された多孔質アルミナ水和物層に、色素を定着させて画像を形成した後、該多孔質アルミナ水和物層に透明仕上りになる塗膜を形成する塗料を塗布乾燥して透明高分子膜を形成する記録物の製造方法。

【請求項5】基材上に形成された多孔質アルミナ水和物層の上に、さらに多孔質高分子層を形成し、多孔質高分子層を通して多孔質アルミナ水和物層に色素を定着させて画像を形成した後、多孔質高分子層を加熱処理することにより緻密化して多孔質アルミナ水和物層の上層に透明高分子膜を形成する記録物の製造方法。

【請求項6】多孔質高分子層を、高分子ラテックスを多孔質アルミナ水和物層に塗布乾燥することにより形成する請求項5の記録物の製造方法。

【請求項7】高分子ラテックスをシリカゾルと混合して塗布する請求項6の記録物の製造方法。

【請求項8】画像の形成にインクジェットプリンターを用いる請求項4～7いずれか1の記録物の製造方法。

【請求項9】基材上に形成された多孔質アルミナ水和物層の上に多孔質高分子層が形成されたインクジェットプリンター用の記録シート。

【請求項10】多孔質高分子層中に異種微粒子が分散している請求項9の記録シート。

【請求項11】多孔質高分子層が、高分子ラテックスの塗布乾燥物である請求項9または10の記録シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、記録物およびその製造方法および記録シートに関し、特にインクジェットプリンターに適する記録物およびその製造方法および記録シートに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】インクジェット方式、静電転写方式、昇華型熱転写方式などの記録方式を用いて画像、特にフルカラーの画像を形成する方法が急速に普及しつつある。このような方式での目標は、銀塩写真であり、特に、色再現性、画像密度、光沢、耐水性、耐候性などを、いかに銀塩写真に近づけるかが開発の課題になっている。

【0003】このうちインクジェット方式は、ノズルから高速で射出したインク液滴を、被記録材に付着させて記録する方式であり、フルカラー化が容易なことや印字

騒音が低いなどの特長を有する。この記録方式では、使用されるインクは多量の溶媒を含んでいるので、高色濃度を得るためには大量のインクを用いる必要がある。また、インク液滴は連続的に射出されるので、最初の液滴が吸収されないうちに次の液滴が射出されると、インク液滴が融合してインクのドットが接合するビーディング現象が生じて画像が乱れる。したがって、インクジェットプリンター用の記録媒体には、インク吸収容量が大きく、かつ、インクの吸収速度が高いことが要求される。

【0004】このため、普通の紙やフィルムでは十分な吸収性、発色性、解像度が得られないので、特開平2-276670号などのように、基材上にアルミナ水和物からなる多孔質層を設けた記録媒体が提案されている。このような記録媒体に、インクジェット方式で記録すると、インクの吸収性、定着性に優れ、解像度の高い画像が得られることが報告されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】インクジェット方式では溶媒可溶性の色素により画像が形成されているので、記録物の耐水性、耐候性については必ずしも十分ではなく、屋外で長期間曝露されるような環境では、退色などの問題が発生するおそれがある。また、多孔質のインク受容層の場合、インク以外の成分を吸着して画像が汚れるおそれもある。本発明は、解像度、発色性が良好で、かつ、耐水性、耐候性、耐汚染性に優れた記録物を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、基材上に、色素によって画像が形成された多孔質アルミナ水和物層を有し、該多孔質アルミナ水和物層が透明高分子膜で被覆された記録物を提供するものである。

【0007】基材としては特に限定されず、種々のものを使用することができる。具体的には、ポリエチレンテレフタレートなどのポリエステル、ポリカーボネート、ETFEなどのフッ素系樹脂など種々のプラスチック類や紙類を好適に使用することができる。さらに、ガラスや金属、あるいは天然皮革、人工皮革、布なども使用することができる。これらの基材には、多孔質アルミナ水和物の接着強度を向上させるなどの目的で、コロナ放電処理やアンダーコートなどの処理を行うこともできる。

【0008】基材として透明プラスチックフィルムなどを使用した場合には、OHP（オーバーヘッドプロジェクター）などにも使用できる透明な記録物が得られる。基材として、白色顔料を含んだ不透明プラスチックフィルムや、紙などを使用した場合には、銀塩写真に匹敵する記録物が得られる。また、人工皮革や布などにも色濃度が高く、細密な画像が形成できる。

【0009】多孔質アルミナ水和物は、アルミナ水和物をバインダーで結合した層として基材上に形成されている構成が好ましい。アルミナ水和物としては、ベーマイ

ト ( $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ ,  $n=1 \sim 1.5$ ) が、吸収性が良好であるとともに、色素を選択的によく吸着するため、各種の記録方式を用いて、色濃度が高く鮮明な記録物が得られるので好ましい。

【0010】紙や布のように多孔性の基材表面に多孔質アルミナ水和物層が形成されている場合には、基材と多孔質アルミナ水和物層との間には、必ずしも明確な境界面がなくてもよい。すなわち、基材の表面付近にアルミナ水和物の多い部分があればよい。

【0011】多孔質アルミナ水和物は、その細孔構造が実質的に半径が  $1 \sim 10$  nm の細孔からなり、細孔容積が  $0.3 \sim 1.0$  cc/g である場合は、十分な吸収性を有しかつ透明性もあるので好ましい。このとき、基材が透明であれば、記録物も透明なものが得られる。基材が不透明である場合には、基材の質感を損なわずに必要なとされる吸収性などの物性を付与することが可能である。これらの物性に加え、多孔質アルミナ水和物の平均細孔半径が  $3 \sim 7$  nm である場合はさらに好ましい。なお、細孔径分布の測定は、窒素吸脱着法による。

【0012】上記のような細孔構造を有する多孔質アルミナ水和物層を形成するには、アルミナゾルに、好ましくはバインダーを加えてスラリー状とし、ロールコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、ロッドコーター、バーコーター、コンマコーターなどを用いて基材上に塗布し、乾燥する方法を採用するのが好ましい。

【0013】バインダーとしては、でんぷんやその変性物、ポリビニルアルコールおよびその変性物、SBRラテックス、NBRラテックス、ヒドロキシセルロース、ポリビニルピロリドン等の有機物を用いることができる。バインダーの使用量は、少ないと多孔質アルミナ水和物層の強度が不十分になるおそれがあり、逆に多すぎるとインクの吸収量や色素の担持量が低くなるおそれがあるので、アルミナ水和物の  $5 \sim 50$  重量%程度が好ましい。

【0014】多孔質アルミナ水和物層の厚さは、薄すぎると色素を十分担持できず、色濃度の低い印刷物しか得られないおそれがあるので好ましくない。逆に厚すぎると多孔質層の強度が低下したり、あるいは透明性が減少して印刷物の透明性あるいは質感が損なわれるおそれがあるので好ましくない。多孔質アルミナ水和物層の好ましい厚さは、 $1 \sim 50 \mu m$  である。

【0015】本発明における透明高分子膜とは、上記多孔質アルミナ水和物層の表面に形成されこれを被覆する。この透明高分子膜は、画像の耐水性、耐候性を向上させる効果を有する。ここで透明とは、多孔質アルミナ水和物に形成された画像が、高分子膜を通して観察し得ることをいう。無色であることが好ましいが、意匠性を付与するために着色したものであってもよい。透明高分子膜の材質は特に限定されず、種々の高分子材料を用いることができる。また、透明性を損なわない範囲で、充

填材などが配合されていてもさしつかえない。

【0016】透明高分子膜の厚さは、 $0.5 \sim 30 \mu m$  が好ましい。透明高分子膜の厚さが  $0.5 \mu m$  に満たない場合は、耐水性、耐候性向上の効果が十分でなく、また、干渉色の発現によって画質が低下するおそれがあるので好ましくない。透明高分子膜の厚さが  $30 \mu m$  を超える場合は、それ以上、耐水性、耐候性向上の効果が増大しないばかりでなく、高分子膜の隔べいにより画質が低下したり、高分子膜のはがれや、記録物のカールが発生するおそれがあるので好ましくない。透明高分子膜のより好ましい厚さは、 $2 \sim 10 \mu m$  である。

【0017】透明高分子膜を形成する手段の一例として、画像形成後に多孔質アルミナ水和物に、実質的に顔料成分を含まない塗料、すなわち、透明仕上がりになる塗料を塗布する方法が挙げられる。塗料としては、油性塗料、繊維系誘導体塗料、合成樹脂塗料、フッ素樹脂塗料など種々のものを使用することができる。特に、画像形成に水性インクを使用したものに対しては、画像を滲ませたりすることがない点で、油性塗料などの油性溶媒を使用する塗料が好ましい。

【0018】塗料中の樹脂成分は、 $3 \sim 30$  重量%であることが好ましい。塗料中の樹脂成分が  $3$  重量%に満たない場合は、形成される透明高分子膜が薄く、耐水性、耐候性向上の効果が十分でなく、また、干渉色の発現による画質の低下を生ずるおそれがあるので好ましくない。逆に、塗料中の樹脂成分が  $30$  重量%を超える場合は、塗料の粘度が上昇して、均一な塗布が困難になるため、画質が低下するおそれがあるので好ましくない。特に、本発明の場合、多孔質表面に塗膜を形成するため、塗料中の溶媒が多孔質アルミナ水和物に吸収されて塗布時に粘度が上昇するので、樹脂成分が  $30$  重量%を超える場合に塗布が困難になる。

【0019】塗料の塗布方法は、刷毛塗り、スプレー塗り、ローラー塗りなど特に限定されない。乾燥は、自然乾燥でよく、必要に応じて加熱してもよい。

【0020】透明高分子膜の形成手段として、上記のような塗布法以外に、基材上の多孔質アルミナ水和物層上にあらかじめ多孔質高分子層を形成した記録シートを用い、インクジェットプリンターなどによって記録した後、多孔質高分子層を緻密化して多孔質アルミナ水和物層上に透明高分子膜を形成する方法を採用することもできる。このとき、インクは多孔質高分子層を通して多孔質アルミナ水和物まで浸透し、アルミナ水和物に定着されて画像を形成する。多孔質高分子層の緻密化の手段としては、加熱処理が好ましい。

【0021】この方法に用いる記録シートの一例を図1に示す。基材1には多孔質アルミナ水和物層2が形成されており、さらに多孔質高分子層3が積層される。このような記録シートを用いる場合は、記録後に塗料などをを用いなくても透明高分子膜が形成した記録物を得られる

という利点がある。

【0022】多孔質高分子層は、多孔質アルミナ水和物層上に高分子ラテックスを塗布乾燥して形成するのが好ましい。高分子ラテックスとしては、PVCラテックス、SBRラテックス、NBRラテックスなどを単独で、あるいは混合して用いることができる。

【0023】高分子ラテックスは、平均粒子径0.05~0.5 $\mu\text{m}$ であることが好ましい。高分子ラテックスの平均粒子径が0.05 $\mu\text{m}$ に満たない場合は、インクの吸収性・透過性の良好な多孔質高分子層が形成されず、多孔質アルミナ水和物層に十分インクが浸透して定着されず、所望の画像が形成できない。高分子ラテックスの平均粒子径が0.5 $\mu\text{m}$ を超える場合は、インクのドットが不均一になり画像の低下が生ずるおそれがある。高分子ラテックスより好ましい平均粒子径は、0.08~0.3 $\mu\text{m}$ である。

【0024】高分子ラテックスの皮膜形成最低温度は、50~150 $^{\circ}\text{C}$ の範囲にあることが好ましい。皮膜形成最低温度とは、高分子ラテックスの塗膜を加熱した際に、これを均一に皮膜化することのできる最低温度である。本発明においては、高分子ラテックスを塗布した後、多孔質高分子層にするために、緻密な皮膜とはならないが一定の機械的強度を持つ程度にはラテックス粒子が結合するような条件で加熱乾燥する必要がある。皮膜形成最低温度が50 $^{\circ}\text{C}$ に満たない場合は、高分子ラテックスを塗布して乾燥する際に、緻密な皮膜となりやすく多孔質高分子層を得るのが困難で、これを防ぐとすると乾燥時間が長くなり、工業的でないので好ましくない。皮膜形成最低温度が150 $^{\circ}\text{C}$ を超える場合は、画像形成後の熱処理温度を高くする必要があり、高分子の分解や着色の問題、基材あるいは色素の熱変性の問題があるので好ましくない。より好ましい皮膜形成最低温度は、65~130 $^{\circ}\text{C}$ である。

【0025】多孔質高分子層の厚さは、0.1~10 $\mu\text{m}$ が好ましい。厚さが0.1 $\mu\text{m}$ に満たない場合は、皮膜化したときの耐水性耐候性向上の効果が十分でなく、かつ、干渉色の発現による画質の低下をきたすおそれがあるので好ましくない。厚さが10 $\mu\text{m}$ を超える場合は、インクの吸収性が低下したり、クラックが発生して皮膜化したときに画質が低下したり、耐水性耐候性向上の効果が発生しないおそれがあるので好ましくない。多孔質高分子層のより好ましい厚さは0.3~5 $\mu\text{m}$ 、特に好ましくは0.5~3 $\mu\text{m}$ である。

【0026】高分子ラテックスの固形分濃度は特に制限されないが、1~50重量%の固形分濃度のラテックスを適宜使用することができる。なお、高分子ラテックスにはバインダー作用のある他の高分子成分を添加してもよい。

【0027】高分子ラテックスの塗布方法は、特に制限されず、ロールコーター、エアナイフコーター、ブレー

ドコーター、ロッドコーター、バーコーター、グラビアコーターなどを使用することができる。乾燥は、使用する高分子ラテックスの皮膜形成最低温度以下の温度で行うことが好ましい。

【0028】このようにして形成された記録シートに、多孔質高分子層の上からインクジェットプリンターで画像を形成した場合、多孔質高分子層を通してインクがアルミナ水和物層まで到達する。アルミナ水和物は、インク中の色素の吸着性が高いので、画像は実質的にアルミナ水和物層の部分に形成される。この後、多孔質高分子層を熱処理などで緻密化すると、透明化してアルミナ水和物層に定着された色素の保護層として作用するようになる。熱処理は、ラテックスの皮膜形成最低温度以上であればよく、加熱手段は、特に制限されず、熱風やアイロンなどを採用することができる。

【0029】さらに、高分子多孔質層に異種微粒子が分散している場合は、インクジェットプリンターで記録した場合の耐ビーディング特性が著しく向上するので好ましい。微粒子として無機粒子が好ましく、具体的にはシリカ粒子が好適である。この微粒子は大きさと配合量が適切であれば、高分子多孔質層を緻密化したときに透明性を損なうことがない。

【0030】シリカ粒子を使用する場合、粒子の直径としては0.03~0.3 $\mu\text{m}$ 程度が好適である。粒子直径が0.03 $\mu\text{m}$ に満たない場合は、上記効果が十分発現しないので好ましくない。粒子直径が0.3 $\mu\text{m}$ を超える場合は、高分子多孔質層を緻密化したときに、透明性が不足して画質を劣化させるおそれがあるので好ましくない。より好ましい粒子直径は0.05~0.1 $\mu\text{m}$ である。

【0031】シリカ粒子を使用する場合、高分子多孔質層における高分子とシリカ粒子の混合割合は、高分子とシリカ粒子の合計量に対してシリカ粒子が50重量%以下であることが好ましい。シリカ粒子が50重量%を超える場合は、記録後に緻密透明化するのが困難であるので好ましくない。より好ましい割合は、高分子とシリカ粒子の合計量に対してシリカ粒子が15~40重量%である。

【0032】シリカ粒子が均一に分散した構成の高分子多孔質層を得る方法としては、高分子ラテックスにシリカゾルを混合した塗工液を調整し、これをアルミナ水和物層の上に塗布乾燥する方法が好適である。この場合、シリカ粒子は高分子多孔質層の形成の際にクラックの発生を抑制する効果も有する。塗布方法などはラテックス単独の場合と同様なものを採用することができる。高分子多孔質層の厚さもラテックス単独の場合と同じでよい。

【0033】高分子ラテックスを塗布して多孔質高分子層を形成した場合、シリカなどの異種粒子を配合してもしなくても、緻密透明化する際に層の厚さはほとんど変

化しない。すなわち多孔質ではあるが細孔容積の小さい高分子層が形成されていると考えられる。このため加熱したときに粒子が容易に融着して透明化するものと考えられる。

【0034】透明高分子膜を形成することにより、記録物の光沢度は向上する。特に、基材として紙を使用した場合には、光沢度が向上することにより画質の向上もみられる。基材として平滑なプラスチックフィルムを使用した場合は、もともと良好な光沢を有するので、光沢度が高くなりすぎて、記録物の用途によっては逆に質感が悪くことがありうる。このような場合には、透明高分子膜に艶消し処理を施すこともできる。

【0035】本発明の記録物は、特にインクジェットプリンターを用いて記録する場合に好適であるが、色素を用いて記録する他の記録方式にも適用可能である。

【0036】

【作用】本発明において透明高分子膜は、多孔質アルミナ水和物を被覆することにより、色素が水に触れたり、空気中の酸素、オゾン、 $\text{NO}_x$ と反応したり、あるいは揮発するのを防止し、さらに紫外線を遮蔽する機能を有する。基材が紙、布の場合のように空気等を透過するものであっても、色素はアルミナ水和物層の透明高分子層側により多く定着されているので、同様に効果を発揮する。

【0037】

【実施例】

実施例1

アルミニウムアルコキシドの加水分解・解膠法で合成した固形分18重量%のアルミナゾル100gと、ポリビニルアルコール6.2重量%水溶液32gとを混合して塗工液とした。この塗工液をポリエチレンテレフタレートフィルム（白フィルム、125 $\mu\text{m}$ 厚）上に、乾燥後の塗工厚さが30 $\mu\text{m}$ になるようにバーコーターを用いて塗工した。これを乾燥後、140℃で熱処理して記録シートとした。

【0038】この記録シートに、インクジェットプリンター（キヤノン株式会社製CJ-10型）を用いて画像を形成した後、ウレタン系の合成樹脂塗料（関西ペイント株式会社製ウレタンニス）を石油系シンナーで樹脂分20重量%に希釈したものを刷毛により塗布し、自然乾燥して、厚さ約5 $\mu\text{m}$ の透明高分子膜を形成し、記録物を得た。

【0039】実施例2

実施例1の記録シートに、同様にインクジェットプリンターで記録した後、ポリビニルブチラル樹脂5重量%のn-ブタノール溶液を塗料とし、実施例1と同様に塗布乾燥して、厚さ約5 $\mu\text{m}$ の透明高分子膜を形成し、記録物を得た。

【0040】実施例3

実施例1の記録シート上に、平均粒子直径0.1 $\mu\text{m}$ で

固形分10重量%のPVCラテックス（日本ゼオン株式会社製、商品名G351）を、バーコーターを用いて乾燥時の厚さが2 $\mu\text{m}$ になるように塗布し、60℃の雰囲気気で加熱乾燥し多孔質高分子膜を形成した。

【0041】この記録シートにインクジェットプリンター（アイリス社製）を用いて画像を形成した後、熱風（100℃）で熱処理することにより、多孔質高分子膜を緻密化して透明高分子膜を形成し、記録物を得た。透明高分子膜の厚さは2 $\mu\text{m}$ であった。

【0042】実施例4

実施例1の記録シート上に、平均粒子直径0.12 $\mu\text{m}$ で固形分5重量%のSBRラテックス（日本ゼオン株式会社製、商品名ニポールLX382）を、バーコーターを用いて乾燥時の厚さが1 $\mu\text{m}$ になるように塗布し、90℃の雰囲気気で加熱乾燥し多孔質高分子膜を形成した。

【0043】この記録シートにインクジェットプリンター（アイリス社製）を用いて画像を形成した後、熱風（130℃）で熱処理することにより、多孔質高分子膜を緻密化して透明高分子膜を形成し、記録物を得た。透明高分子膜の厚さは1 $\mu\text{m}$ であった。

【0044】実施例5

平均粒子直径0.12 $\mu\text{m}$ で固形分5重量%のSBRラテックス（日本ゼオン株式会社製、商品名ニポールLX382）と平均粒子直径0.08 $\mu\text{m}$ のシリカゾル（触媒化成工業株式会社製、商品名カタロイドSI-80P）を固形分重量比で80：20の割合で混合して、総固形分濃度10重量%の塗工液を調製した。この混合塗工液は、経時的に特に変化はみられず安定であった。この塗工液を、実施例1の記録シート上に、バーコーターを用いて乾燥時の厚さが1.5 $\mu\text{m}$ になるように塗布し、90℃の雰囲気気で加熱乾燥し、シリカ粒子が含有された多孔質高分子膜を形成した。

【0045】この記録シートにインクジェットプリンター（アイリス社製）を用いて画像を形成した後、熱風（130℃）で熱処理することにより、多孔質高分子膜を緻密化して透明高分子膜を形成し、記録物を得た。透明高分子膜の厚さは1.5 $\mu\text{m}$ であった。

【0046】印字例

これらの記録物について、耐水性および耐候性を次のようにして評価した。透明高分子膜を形成しない以外は同様にして得た記録物を比較例として、結果を表1に示す。耐水性は、記録物を静水中に1日浸漬し、まったく変化のないものを○、若干にじみのあるものを△、著しく画質が低下したものを×として評価した。耐候性は、記録物を室内に3ヶ月間曝露し、黒色記録部の変色度合い（退色：黒から褐色）について、まったく変化しないものを○、若干変色したものを△、褐色に変化したものを×として評価した。

【0047】

【表1】

	耐水性	耐候性
実施例1	○	○
実施例2	○	○
実施例3	○	○
実施例4	○	○
実施例5	○	○
比較例	△	×

【0048】

【発明の効果】本発明の記録物は、耐水性、耐候性に優

れ、長期間にわたって高画質を維持する保存安定性を有する。特に、水性インクを用いた記録に対して好適である。また、本発明の記録方法は、記録物に好ましい光沢を付与することができるという効果も有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記録シートの1例の構成を示す説明図

【符号の説明】

1：基材

2：多孔質アルミナ水和物層

10 3：多孔質高分子層

【図1】

